

**ЗАЩИТНЫЕ
СООРУЖЕНИЯ
ГРАЖДАНСКОЙ
ОБОРОНЫ**

Защита населения от оружия массового поражения и других современных средств нападения противника достигается максимальным осуществлением всех защитных мероприятий гражданской обороны, наилучшим использованием всех способов и средств защиты.

Основными способами защиты населения от оружия массового поражения являются:

укрытие населения в защитных сооружениях;

1. УКРЫТИЕ НАСЕЛЕНИЯ В ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

**Укрытие населения в защитных
сооружениях является
наиболее надежным способом
защиты от оружия массового
поражения и других
современных средств
нападения противника.**

Защитные сооружения —

это инженерные сооружения, специально предназначенные для защиты населения от ядерного, химического и бактериологического оружия, а также от возможных вторичных поражающих факторов при ядерных взрывах и применении обычных средств поражения.

В зависимости от защитных свойств эти сооружения подразделяются на:

убежища;

противорадиационные укрытия (ПРУ);

простейшие укрытия.

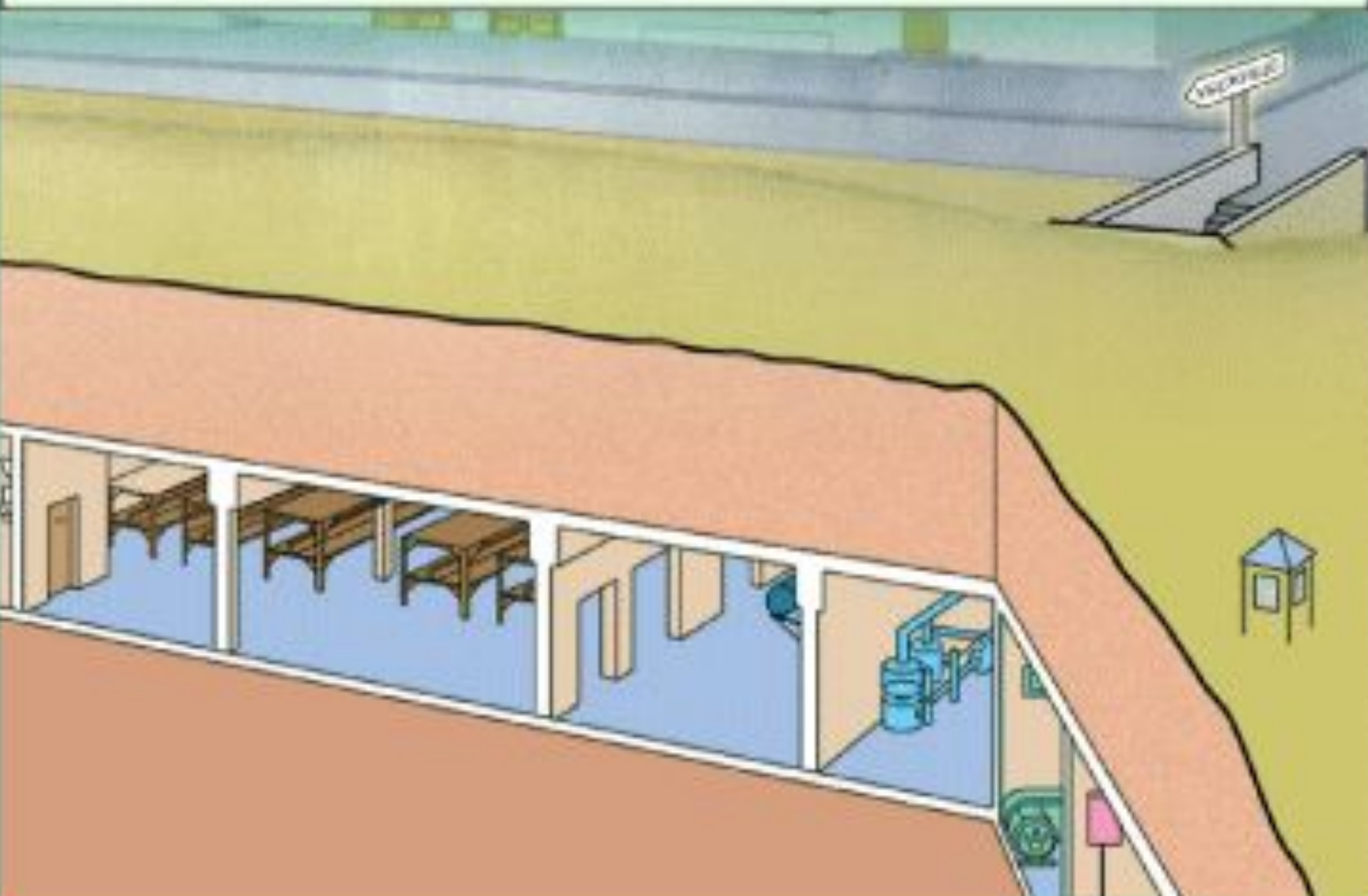
УБЕЖИЩА

К убежищам относятся сооружения, обеспечивающие наиболее надежную защиту людей от всех поражающих факторов ядерного оружия — от ударной волны, светового излучения, проникающей радиации (включая и нейтронный поток) и от радиоактивного заражения. Убежища защищают также от отравляющих веществ и бактериальных средств, от высоких температур и вредных газов в зонах пожаров и от обвалов и обломков разрушений при взрывах.

Встроенное убежище



Отдельностоящее убежище



Люди могут находиться в убежищах длительное время, даже в заваленных убежищах безопасность их обеспечивается в течение нескольких суток. Надежность защиты в убежищах достигается за счет повышения прочности ограждающих конструкций, а также за счет создания санитарно-гигиенических условий, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность людей в убежищах в случае заражения окружающей среды на поверхности радиоактивными, ОВ и БС или возникновения массовых пожаров.

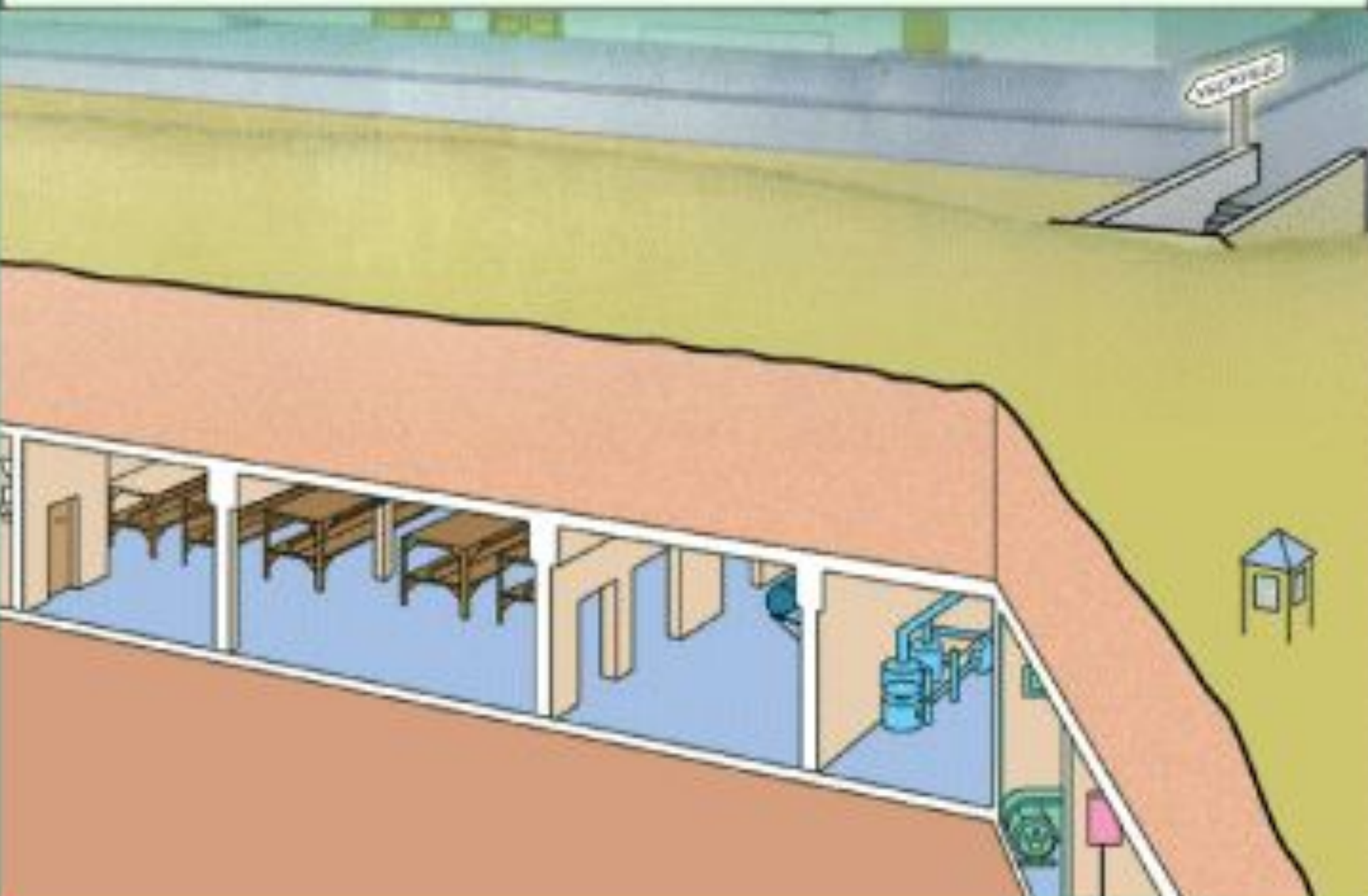
**Наиболее распространены
встроенные убежища. Под
них обычно используют
подвальные помещения,
этажи производственных,
общественных и жилых
зданий.**

Встроенное убежище



Возможно также строительство убежищ в виде отдельно стоящих сооружений. Такие убежища полностью или частично заглублены и обсыпаны сверху и с боков грунтом. Под них могут быть приспособлены различные подземные переходы и галереи. Для защиты используются метрополитены, горные выработки.

Отдельностоящее убежище



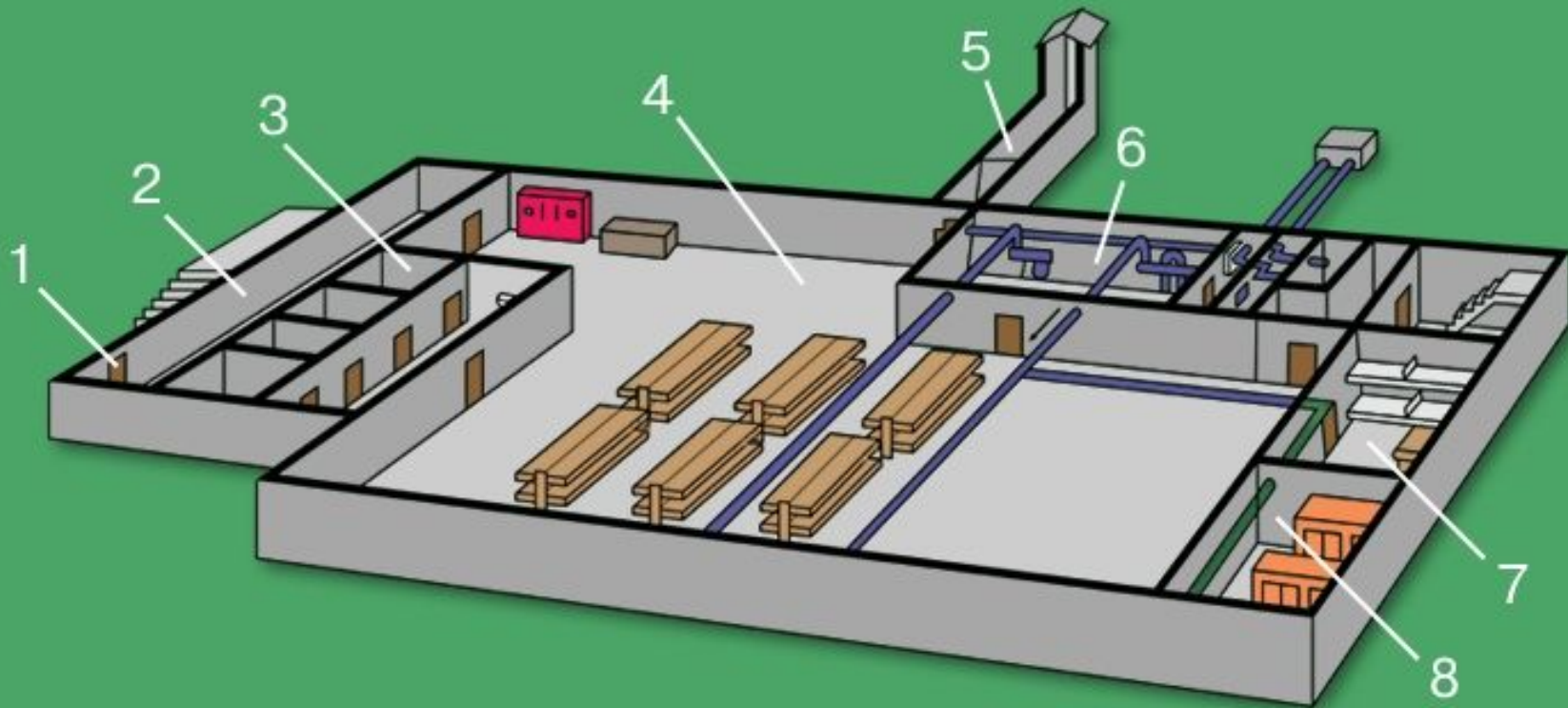


При нахождении в защитных сооружениях взрослые обязаны следить за выполнением детьми установленных правил поведения

**Убежища должны
располагаться в
местах наибольшего
сосредоточения
людей, для укрытия
которых они
предназначены.**

Убежище состоит из основных помещений, предназначенных для размещения укрываемых людей, шлюзовых камер и вспомогательных помещений — входов, фильтровентиляционной камеры, санитарно-бытовых отсеков, а в ряде случаев и помещений для защищенной дизельной установки и артезианской скважины. В убежище большой вместимости могут быть выделены помещения под кладовую для продуктов питания и под медицинскую комнату.

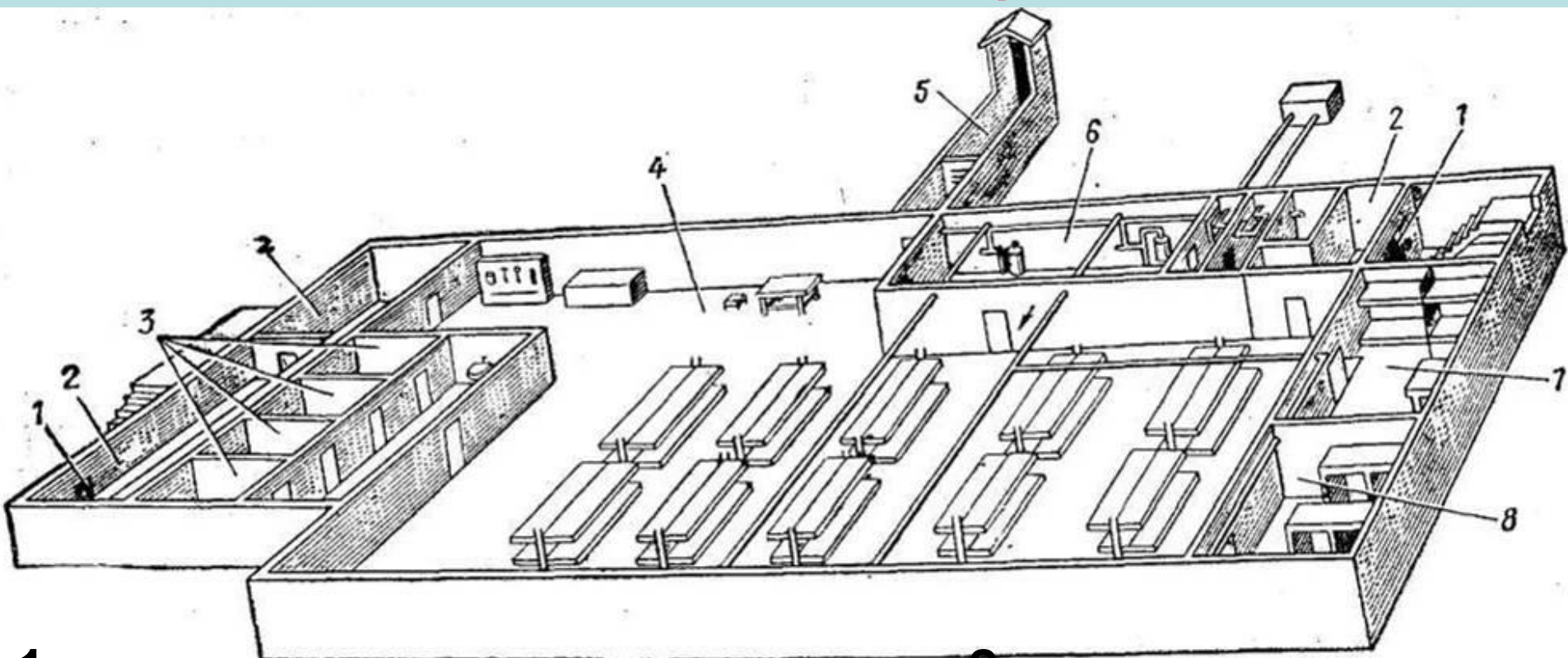
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ УБЕЖИЩ



1 - ЗАЩИТНО-ГЕРМЕТИЧЕСКИЕ ДВЕРИ
2 - КАМЕРЫ ТАМБУРА-ШЛЮЗА
3 - САНИТАРНЫЙ УЗЕЛ
4 - ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ УКРЫВАЕМЫХ

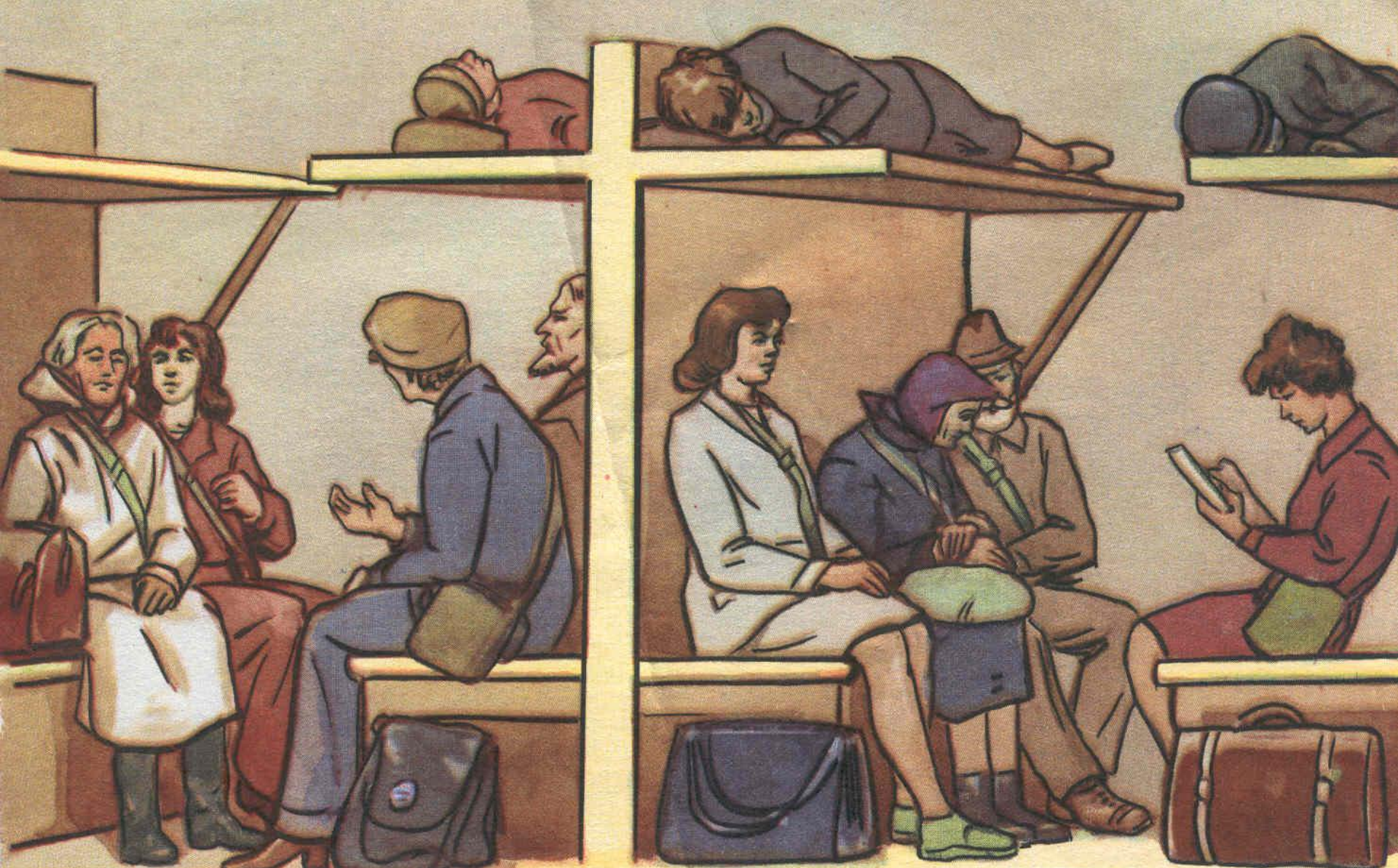
5 - ТОННЕЛЬ И ОГОЛОВОК АВАРИЙНОГО ВЫХОДА
6 - ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ПОМЕЩЕНИЕ
7 - МЕДИЦИНСКАЯ КОМНАТА
8 - КЛАДОВАЯ ДЛЯ ПРОДУКТОВ

ПЛАН УБЕЖИЩА



1-защитно-герметические двери; 2-шлюзовые камеры (тамбуры); 3-санитарно-бытовые отсеки; 4-основное помещение для размещения людей; 5-галерея и оголовки аварийного выхода; 6-фильтро-вентиляционная камера; 7-кладовая для продуктов питания; 8-медицинская комната (помещения 7 и 8 могут не устраиваться)

Помещение, предназначенное для размещения укрываемых, рассчитывается на определенное количество людей: на одного человека предусматривается не менее $0,5 \text{ м}^2$ площади пола и $1,5 \text{ м}^3$ внутреннего объема. Основное помещение убежища разбивается на отсеки вместимостью по 50—75 человек. В помещении (отсеках) оборудуются двух- или трехъярусные нары — скамейки для сидения и полки для лежания; места для сидения устраиваются размером $0,45 \times 0,45$ м, а для лежания — $0,55 \times 1,8$ м.



В помещении (отсеках) оборудуются двух- или трехъярусные нары — скамейки для сидения и полки для лежания;

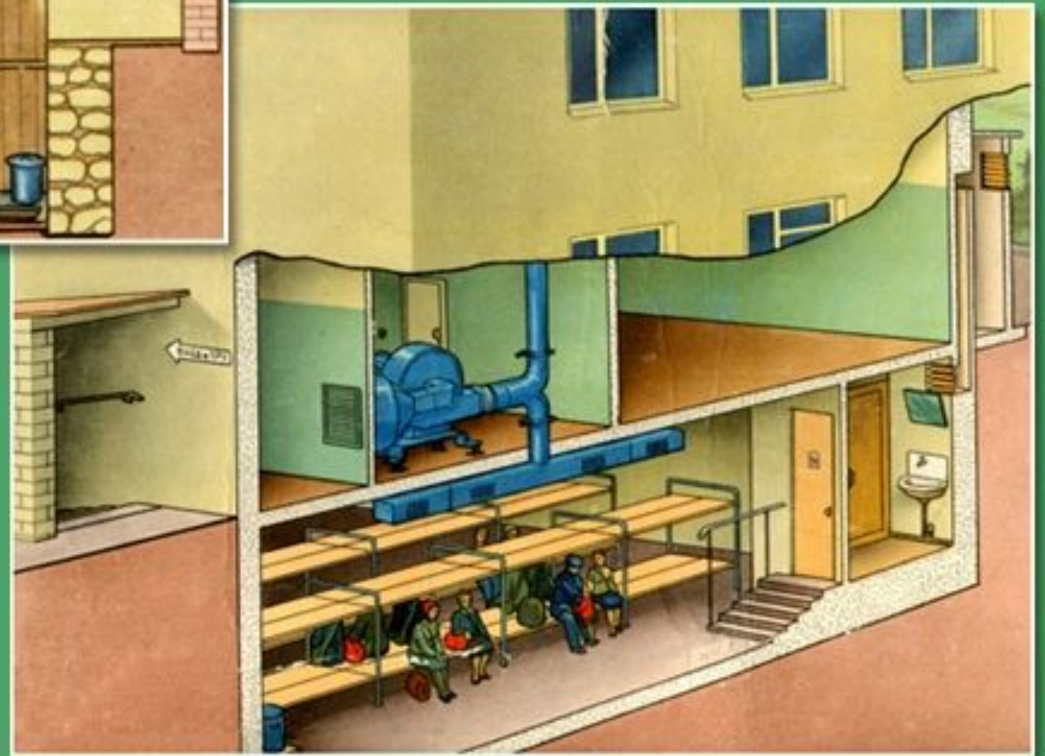
**Для того чтобы в помещения, где
располагаются укрываемые, не
проникал зараженный
радиоактивными, отравляющими
веществами и бактериальными
средствами воздух, они хорошо
герметизируются. Это достигается
повышенной плотностью стен и
перекрытий таких помещений, заделкой
в них всех технологических отверстий и
пр., а также соответствующим
оборудованием входов.**

**Убежище обычно имеет
не менее двух входов,
расположенных в
противоположных
сторонах. Встроенное
убежище должно иметь,
кроме того, аварийный
ВЫХОД**

Встроенное убежище

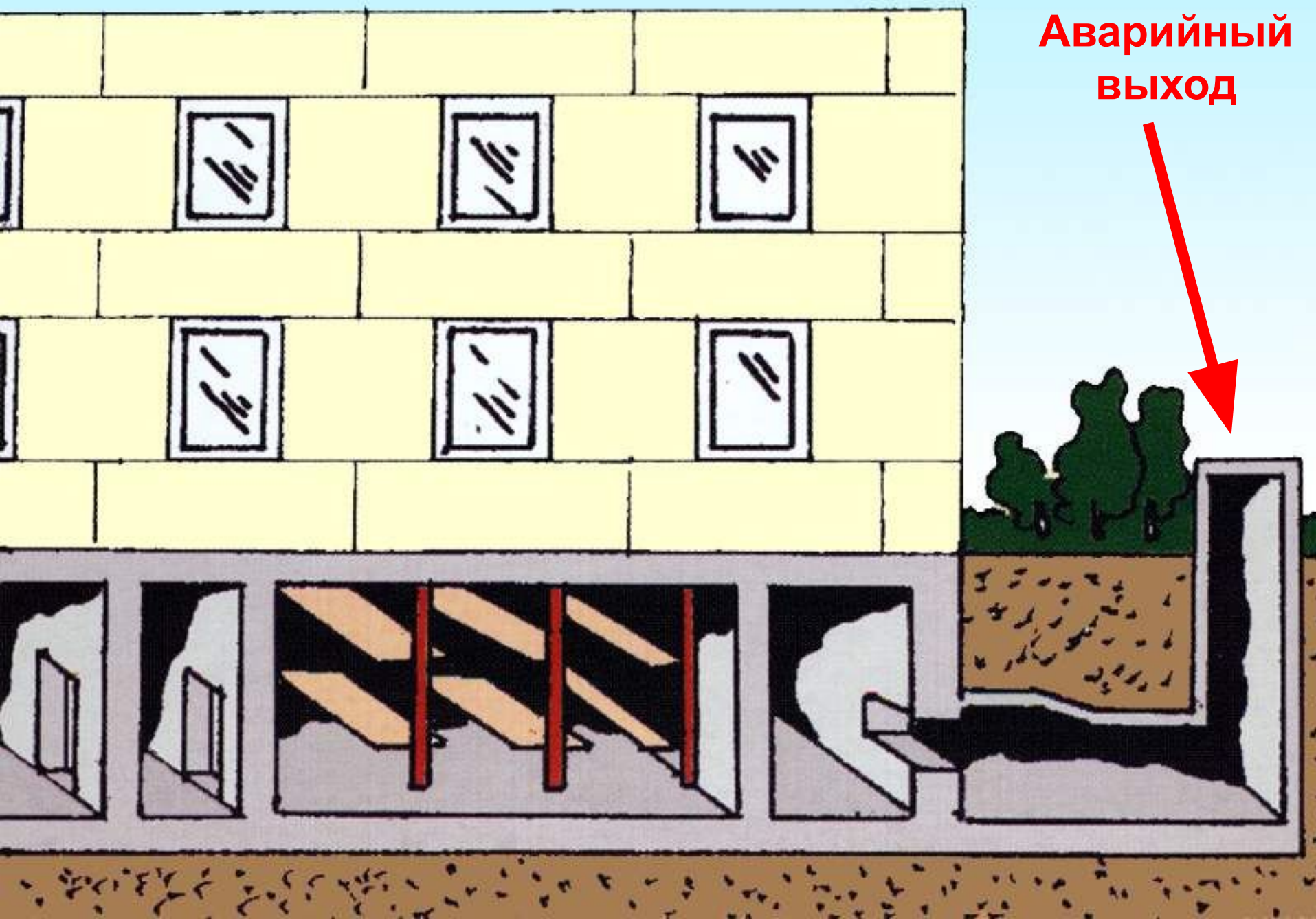


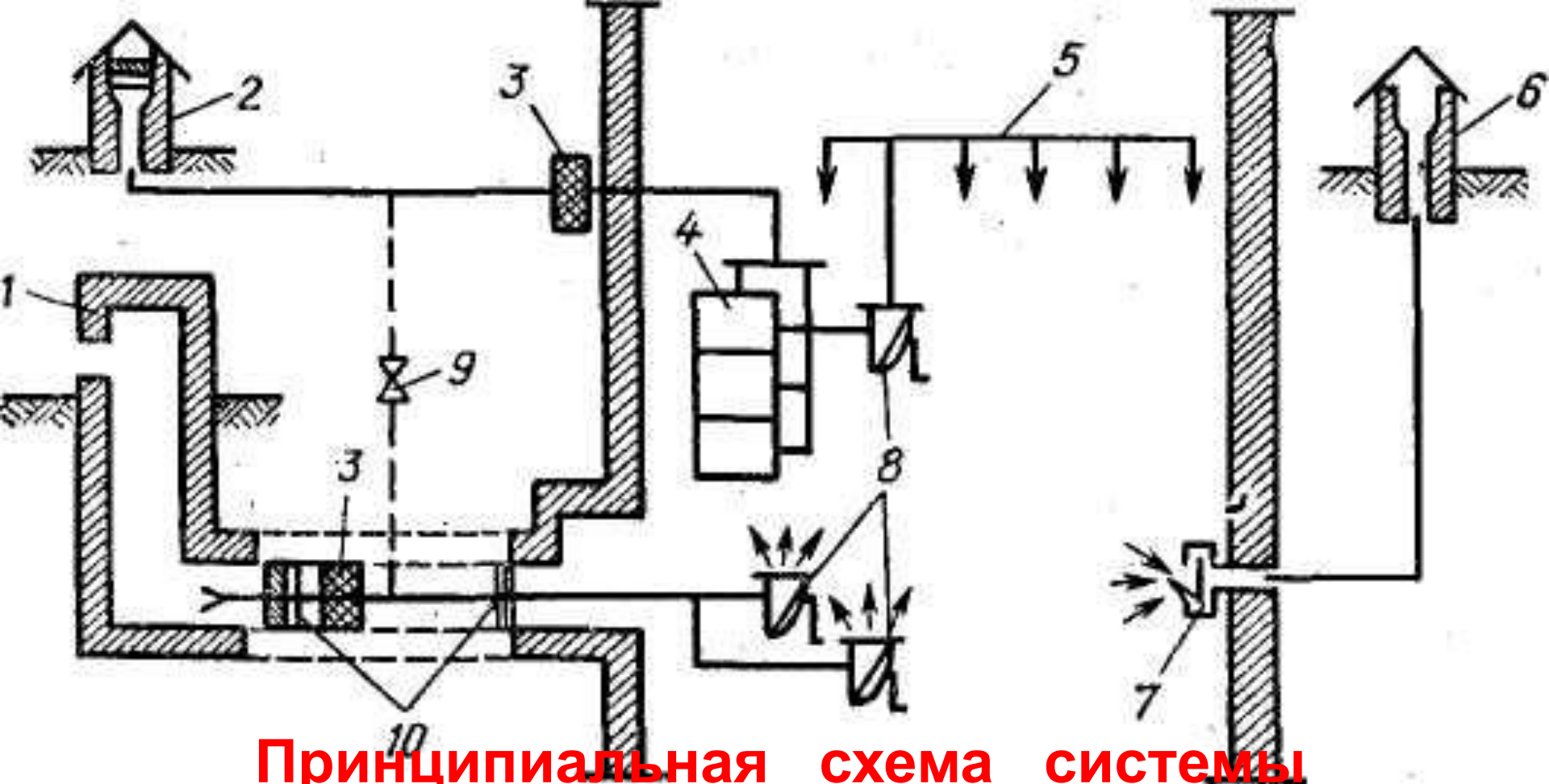
Входы в убежище в большинстве случаев оборудуются в виде двух шлюзовых камер, отделенных от основного помещения и перегороженных между собой защитно-герметическими дверями, которые способны выдержать давление ударной волны ядерного взрыва. Вход может иметь и предтамбур.



Аварийный выход представляет собой подземную галерею с выходом на незаваливаемую территорию через вертикальную шахту, заканчивающуюся прочным оголовком (незаваливаемой считается территория, расположенная на расстоянии от окружающих зданий, равном половине высоты ближайшего здания плюс 3 м). Аварийный выход закрывается защитно-герметическими ставнями, дверями или другими открывающимися устройствами для отсекания ударной волны.

**Аварийный
выход**





Принципиальная схема системы фильтровентиляции убежища малой вместимости:

1- оголовок аварийного выхода; 2- оголовок воздухозабора с клапаном-отсекателем; 3-противопыльные фильтры; 4-фильтры-поглотители; 5-воздухоразводящая сеть; 6- оголовок вытяжной системы; 7-клапан избыточного давления; 8- электроручные вентиляторы; 9- герметический клапан; 10- защитно-герметические ставни

В фильтровентиляционной камере размещается фильтровентиляционный агрегат, обеспечивающий вентиляцию помещений убежища и очистку наружного воздуха от радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

Фильтровентиляционный агрегат — это агрегат, состоящий из фильтров-поглотителей, противопыльного фильтра, вентилятора и входящий в систему фильтровентиляции убежища. В эту систему, кроме того, входят воздухозаборное устройство, воздуховоды, клапаны-отсекатели ударной волны ядерного взрыва, регулирующая аппаратура.

Фильтровентиляционная система

может работать в двух режимах:

чистой вентиляции и

фильтровентиляции. В первом режиме воздух очищается от грубодисперсной радиоактивной пыли (в противопыльном фильтре), во втором — от остальных радиоактивных веществ, а также от отравляющих веществ и бактериальных средств (в фильтрах-поглотителях).

Количество наружного воздуха, подаваемого в убежище по режиму чистой вентиляции, устанавливается в зависимости от температуры воздуха в количестве от 7 до 20 м³/ч, по режиму фильтровентиляции — от 2 до 8 м³/ч на укрываемого человека. Подача воздуха осуществляется по воздуховодам с помощью вентилятора.

При расположении убежища в месте, где возможен сильный пожар или загазованность территории сильнодействующими ядовитыми веществами, может предусматриваться режим полной изоляции помещений убежища с регенерацией воздуха в них.

Сети воздуховодов,

расположенные в убежище,

окрашиваются в

отличительные цвета: режима

чистой вентиляции — в белый,

режима фильтровентиляции —

в красный. Трубы

рециркуляции воздуха

окрашиваются также в красный

цвет.

Если убежище

загерметизировано надежно, то
после закрывания дверей,
ставен и приведения
фильтровентиляционного
агрегата в действие давление
воздуха внутри убежища
становится несколько выше
атмосферного (образуется так
называемый **подпор**).

В убежище оборудуются различные инженерные системы:

электроснабжения (трубы с

электропроводкой окрашены в черный цвет), водоснабжения (трубы окрашены

в зеленый цвет), отопления (трубы

окрашены в коричневый цвет). В нем

оборудуется также

радиотрансляционная точка

(громкоговоритель) и устанавливается

телефон (при возможности

организуется радиосвязь)

В помещениях убежища размещаются, кроме того, комплект средств для ведения разведки (дозиметрические приборы, приборы химической разведки и т. д.), защитная одежда, средства тушения пожара, аварийный запас инструмента, средства аварийного освещения, запас продовольствия и воды.

В убежище должны быть также документы, определяющие характеристику и правила содержания его, паспорт, план, правила содержания и табель оснащения убежища, схема внешних и внутренних сетей с указанием отключающих устройств, журнал проверки состояния убежища и др.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ПРОВЕТРИВАНИЯ УБЕЖИЩА

Время года	Часы суток, наиболее благоприятные для проветривания	Проветривание	Продолжительность проветривания в сутки
с 15 мая по 31 августа	С 24 до 6 ч.	Естественное	Не менее 3 ч. без перерыва
С 1 сентября по 31 октября	В ясную погоду с 12 до 18 ч.	Естественное	От 2 до 3 ч. без перерыва
С 1 ноября по 1 марта	В любое время дня	Естественное	Короткими промежутками по 20-30 мин 2-3 раза с перерывами на 30 мин при морозе не ниже 20°C
С 1 марта по 15 мая	С 7 до 11 или с 18 до 22 часов	Желательно вентилятором	От 2 до 3 часов без перерыва

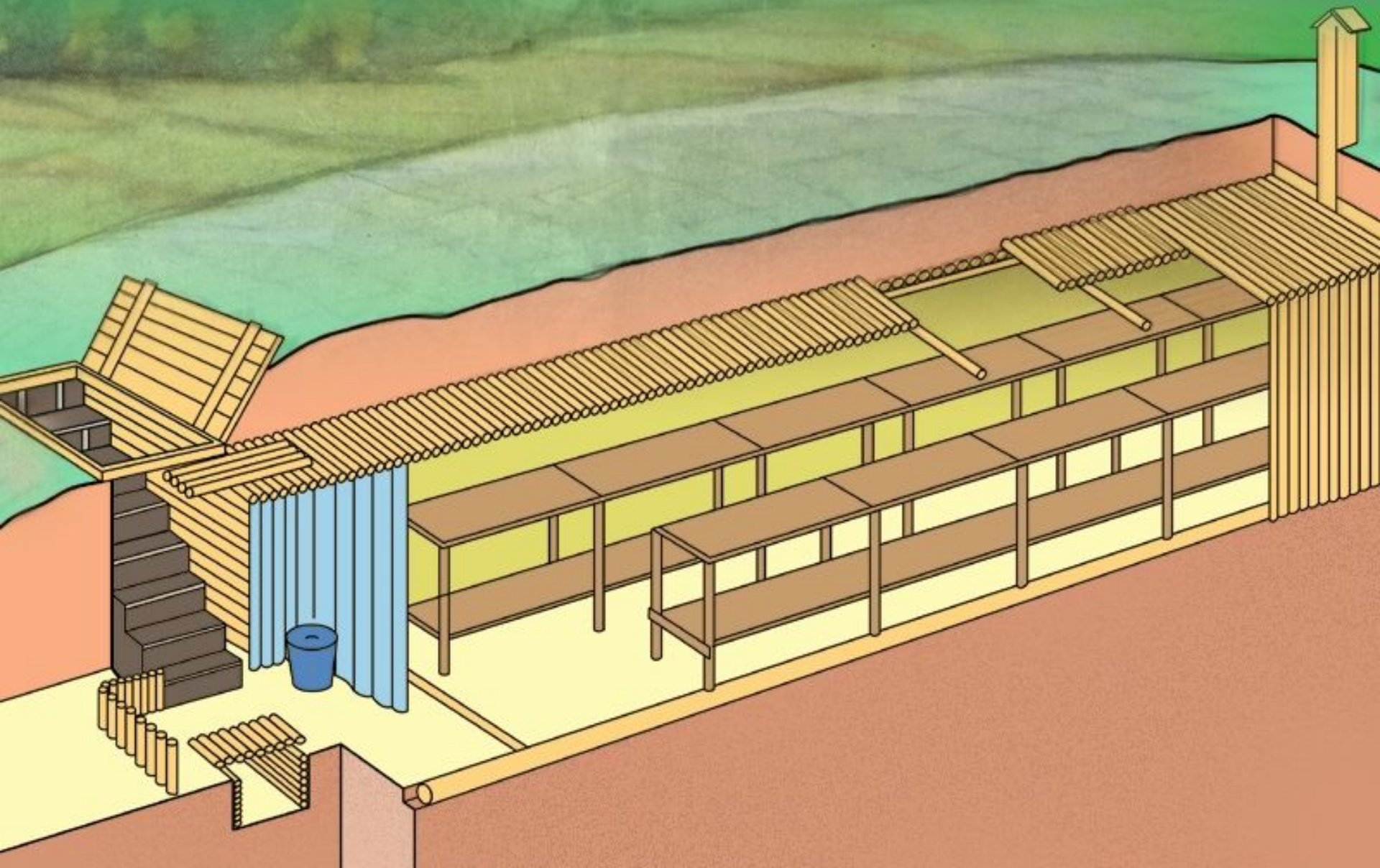
Противорадиационные укрытия

При взрывах ядерных боеприпасов по следу движения облака взрыва выпадают радиоактивные вещества. Этими веществами заражаются местность, сооружения, посевы, водоемы и т. п.; люди, оказавшиеся на следе облака взрыва вне укрытий, могут получить поражение в результате попадания радиоактивных веществ в организм при дыхании, с пищей или водой, а также в результате внешнего облучения. С течением времени уровни радиации на местности снижаются и доходят до безопасных для человека значений.

Так, уровень радиации после наземного взрыва через 2 ч уменьшается почти вдвое, через 3 ч — в четыре раза, через 7 ч — в десять раз, через 2 суток — в сто раз. Во время выпадения радиоактивных веществ и спада уровней радиации до безопасных значений люди во избежание поражения должны быть в защитных сооружениях,

Защиту от радиоактивных веществ помимо убежищ обеспечивают противорадиационные укрытия: они хорошо защищают людей от излучений в условиях радиоактивного заражения, а также от попадания радиоактивных веществ в органы дыхания, на кожу и одежду.

ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЕ УКРЫТИЕ



ПРУ, кроме того, способны защищать людей от светового излучения, проникающей радиации (в том числе и от нейтронного потока), частично от ударной волны ядерного взрыва, от непосредственного попадания на кожу и одежду людей капель отравляющих веществ и аэрозолей бактериальных средств.

Защитные свойства

противорадиационных укрытий от радиоактивных излучений оцениваются коэффициентом защиты, который показывает, во сколько раз уровень радиации на открытой местности на высоте 1 м больше уровня радиации в укрытии. Иными словами, коэффициент защиты показывает, во сколько раз ПРУ ослабляет действие радиации, а следовательно, и дозу облучения людей.

Противорадиационные укрытия устраиваются так, чтобы коэффициент защиты их был наибольший. Они устраиваются прежде всего в подвальных этажах зданий и сооружений. Подвалы в деревянных домах ослабляют радиацию в 7—12 раз, в каменных зданиях — в 200—300 раз, а средняя часть подвала каменного здания в несколько этажей — в 500—1000 раз.

Под ПРУ могут быть использованы также наземные этажи зданий и сооружений; наиболее пригодны для этого внутренние помещения каменных зданий с капитальными стенами и небольшой площадью проемов. Первые этажи двухэтажных каменных зданий ослабляют радиацию в 5—7 раз, а верхние этажи (за исключением последнего) — в 50 раз. В сельской местности особое внимание должно уделяться использованию под ПРУ погребов, находящихся в личном пользовании, а также овощехранилищ.

В целях усиления защитных свойств помещений, используемых под противорадиационные укрытия, их следует соответствующим образом дооборудовать.

Дооборудование подвальных этажей и внутренних помещений зданий повышает защитные свойства их в несколько раз; коэффициент защиты подвалов деревянных домов, например, повышается примерно до 100, каменных домов — до 800—1000.

Необорудованные погреба ослабляют радиацию в 7—12 раз, а оборудованные — в 350—400 раз; необорудованные овощехранилища ослабляют радиацию в 40 раз, а оборудованные — в 1000 раз.

**Оборудование под ПРУ
подвалов и внутренних
помещений в домах обычно
сводится к выполнению
следующих двух видов
работ: повышению
защитных свойств
помещений и устройству в
них вентиляции.**



**ПОДВАЛ,
ПРИСПОСОБЛЕННЫЙ
ПОД ПРУ**

ИЗДАТЕЛЬСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ
М. В. ВОСКРЕСЕНСКИЙ
1981 г.
1981 г. 1981 г. 1981 г.

Для повышения защитных свойств помещений в них прежде всего заделывают оконные и лишние дверные проемы: они закладываются мешками с песком, кирпичом, забиваются досками. Все щели, трещины и отверстия в стенах и потолках помещений тщательно заделывают, места вводов отопительных и водопроводных труб проконопачивают. На перекрытие насыпают слой грунта в 60—70 см; перекрытие при необходимости предварительно усиливается (дополнительными балками, стойками). Снаружи у стен, выступающих выше поверхности земли, делают грунтовую обсыпку.

**Вентиляция заглубленных укрытий
емкостью до 50 человек
осуществляется естественным
проветриванием через приточный и
вытяжной короба. Короба могут быть из
досок или в виде асбестоцементных,
керамических или металлических труб;
внутреннее сечение их 200—300 см².**

**Короба должны иметь сверху козырьки, а
внизу (в помещении) — плотно пригнанные
задвижки (поворачивающиеся заслонки). В
приточном коробе ниже задвижки
(заслонки) следует делать карман для
осаждения пыли.**

Для обеспечения тяги вытяжной короб должен быть установлен на 1,5—2 м выше приточного. В домах вместо вытяжного короба можно использовать дымоходы, а в других зданиях капитального типа — имеющиеся вентиляционные каналы.

В укрытиях вместимостью более 50 человек должна быть принудительная вентиляция хотя бы в виде вентиляционного устройства простейшего типа.

**При оборудовании под ПРУ
погребка предварительно
усиливают его перекрытие,
затем на перекрытие
насыпают слой грунта в
60—70 см. Крышку люка (лаза)
плотно подгоняют. Делают
вытяжной вентиляционный
короб.**



ПОГРЕБ,
ПРИСПОСОБЛЕННЫЙ
ПОД ПРУ

При оборудовании под укрытие овощехранилища в стенах и перекрытии его тщательно заделывают отверстия и щели. Грунтовой слой перекрытия увеличивают до 60—70 см; возвышающуюся над поверхностью земли часть стен обсыпают грунтом. В хранилище оставляют только один вход, остальные входы закрывают, проемы их закладывают мешками с песком или кирпичом. В тамбуре оставленного входа устанавливают дополнительную дверь или подвешивают занавес. Оставляют несколько приточных и вытяжных каналов (по расчету), остальные наглухо закрывают.

В ряде случаев возможно возведение отдельно стоящих быстровозводимых противорадиационных укрытий. Для строительства их используют промышленные (сборные железобетонные элементы, кирпич, арматуру, трубы, прокат) или местные (лесоматериалы, камень, саман, хворост, камыш) строительные материалы. Зимой можно использовать промерзший грунт, лед или снег.

Отдельно стоящее ПРУ, как правило, является заглубленным сооружением. Для строительства его прежде всего роют котлован, в котором устанавливают остов укрытия; при установке деревянного остова используют различные конструкции: сплошную рамную, рамноблочную, рамнощитовую, безврубочную и т. д. После сборки остова и соединения его элементов между собой все щели в стенах и перекрытии тщательно заделывают паклей, ветошью, сухой травой; промежуток между стенами котлована и остовом засыпают грунтом, через каждые 20—30 см слои грунта трамбуют. Затем насыпают грунт в месте прилегания перекрытия к земле по всему периметру укрытия.

Над перекрытием устраивают гидроизоляцию, используя рубероид, толь, полиэтиленовую пленку или укладывая слой глины толщиной 10 см. Глину предварительно увлажняют и перемешивают до состояния густого теста; слой ее должен быть выпуклым, чтобы могла стекать вода. На гидроизолированные перекрытия насыпают слой грунта в 60—70 см.

При устройстве противорадиационного укрытия, как и при строительстве убежища, большое внимание уделяют оборудованию входа в него. Вход, как правило, устраивают под углом 90° к основному помещению укрытия; делают его в виде герметичного тамбура, места примыкания опорных рам тамбура к стенам тщательно проконопачивают ветошью, паклей или мхом. На вход в тамбур и выход из него (на вход из тамбура в основное помещение укрытия) навешивают занавеси из плотного материала. Занавесь должна быть из двух полотен, ширина нахлестки которых — одного полотна на другое — не менее 25 см. Входной проем тамбура вместо занавеси может оборудоваться плотной дверью.

**Внутреннее
оборудование
противорадиационного
укрытия аналогично
оборудованию
помещений убежища,
предназначенных для
размещения людей.**

Простейшие укрытия — щели

Наиболее доступными простейшими укрытиями являются щели— открытые и особенно перекрытые.

Щели, как известно, играли большую роль в прошлых войнах, с применением обычных средств поражения. Не снижается, а, наоборот, повышается их значение и в войнах с применением оружия массового поражения.

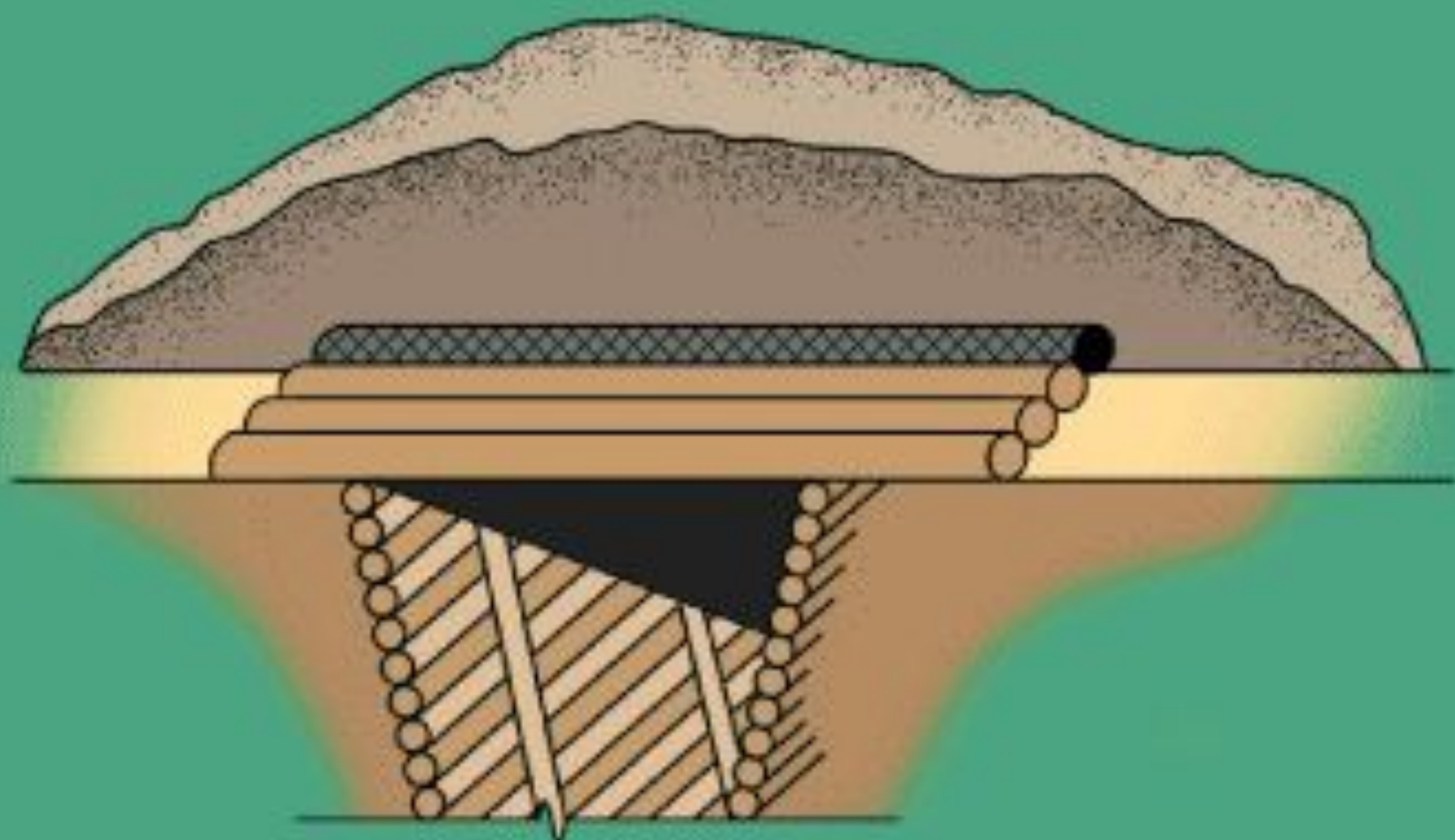
Простейшие укрытия (щели)



Если, к примеру, люди укроются даже в простых, открытых щелях, то вероятность их поражения ударной волной, световым излучением и проникающей радиацией ядерного взрыва уменьшится в 1,5—2 раза по сравнению с расположением на открытой местности, возможность облучения людей в результате радиоактивного заражения местности уменьшится в 2—3 раза, а после дезактивации зараженных щелей — в 20 раз и более. Если же щели перекрыть, то защита от светового излучения будет полная, от ударной волны увеличится в 2,5—3 раза, а от проникающей радиации и радиоактивного излучения при толщине грунтовой обсыпки поверх перекрытия 60—70 см — в 200—300 раз.

Перекрытие щели будет предохранять, кроме того, от непосредственного попадания на одежду и кожу людей радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств, а также от поражения обломками разрушающихся зданий.

Простейшие укрытия (щели)



**Надо, однако, помнить, что щели, даже
перекрытые, не обеспечивают защиты
от отравляющих веществ и
бактериальных средств. При
пользовании ими в случаях
химического и бактериологического
заражения следует применять
средства индивидуальной защиты: в
перекрытых щелях — обычно
средства защиты органов дыхания; в
открытых щелях, кроме того, —
средства защиты кожи.**

Необходимо также твердо уяснить, что щели, как и возможные другие простейшие укрытия, нельзя рассматривать в качестве основы укрытия населения. Они в большинстве своем будут являться промежуточным этапом в обеспечении защиты населения; в конечном итоге все население должно иметь возможность укрываться в более надежных сооружениях — в убежищах и противорадиационных укрытиях.

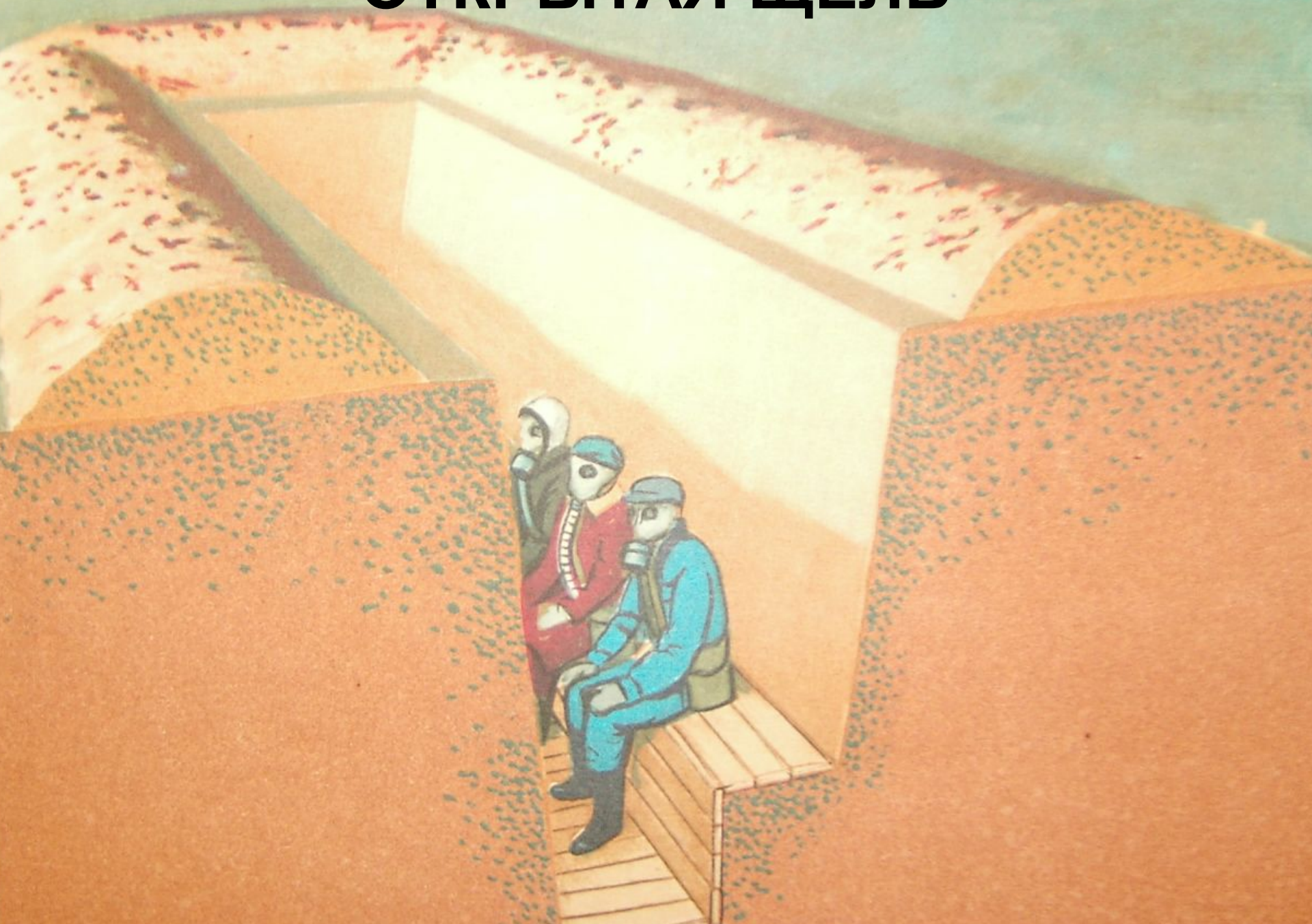
Щели при необходимости можно возводить на территории предприятий, учреждений, учебных заведений, колхозов, совхозов и других объектов народного хозяйства, а также в жилых районах. Их необходимо строить, кроме того, в таких местах вероятного скопления людей, как сборные эвакуационные пункты, станции посадки и высадки населения при эвакуации, на маршрутах движения эвакуированных пешим порядком.

Щели следует располагать вне зон возможных завалов при ядерных взрывах, т. е. на расстоянии от наземных зданий, равном половине высоты ближайшего здания плюс 3 м, а при наличии свободной территории — еще дальше. Вместе с тем их следует располагать по возможности ближе к местам постоянного или предполагаемого пребывания людей, которые будут пользоваться щелями.

Открытая щель

Щель первоначально устраивают открытой. Ее роют глубиной 170—180 см (предполагаемая для перекрытия — до 200 см), шириной по верху ПО—120 см и по дну — до 80 см. Такие размеры щели обеспечивают минимальные условия для размещения в ней людей и наибольшую устойчивость ее при ядерном взрыве.

ОТКРЫТАЯ ЩЕЛЬ



Длина щели определяется количеством укрываемых в ней людей. При расположении укрываемых сидя длина щели определяется из расчета 0,5—0,6 м на одного человека. В ряде случаев в щелях могут предусматриваться места для лежания из расчета 1,5—1,8 погонных метра на человека. В щели на 10 человек, например, можно рекомендовать 7 мест для сидения и 3 места для лежания. Такая щель будет иметь длину 8—10 м.

Нормальная вместимость щели — от 10 до 15 человек, наибольшая — 50 человек.

**В целях ослабления
поражающего воздействия
ударной волны па
укрывающихся щель
делают зигзагообразной
или ломаной. Длина
прямого участка должна
быть не более 15 м**

Место строительства щели нужно выбирать преимущественно на участках без твердых грунтов и покрытий. В городах лучше всего строить щели в скверах, на бульварах и в больших дворах, и сельской местности — в садах, на огородах, пустырях, а также на других свободных сухих и хорошо проветриваемых участках.

Нельзя строить щели

вблизи взрывоопасных цехов и складов, резервуаров с сильнодействующими ядовитыми веществами, возле электрических линий высокого напряжения, магистральных газо-, теплопроводов и водопроводов. При выборе места для щели нужно учитывать, кроме того, влияние рельефа и осадков на характер возможного радиоактивного заражения местности; площадку для нее следует выбирать на не затапливаемом грунтовыми, паводковыми и ливневыми водами участке, в месте с устойчивым грунтом (исключающим оползни).

Расстояние между соседними щелями должно быть не менее 10 м. Строительство щели следует начинать с разбивки и трассировки ее — обозначения плана щели на выбранном месте. На границах площадки и в местах изломов ее забивают колья, между кольями натягивают трассировочные шнуры, вдоль которых лопатами отрывают канавки. Планировка щели должна быть сделана с таким расчетом, чтобы поверхностные воды свободно стекали в стороны, не попадая в щель. Если щель располагают на склоне, то выше нее следует отрывать канаву для отвода вод. Затем с площадки снимают дерн, если он есть. Дерн складывают в стороне от щели, чтобы позднее использовать его для закрепления брустверов или обсыпки перекрытия щели.

Открытие щели необходимо начинать не по всей ширине ее, а несколько отступив внутрь от линий трассировки (примерно на 20 см). По мере углубления в землю постепенно расширяют щель до нужных размеров, по верху — до трассировочных линий.

Одновременно ведется обработка (выравнивание) стен щели. В твердых грунтах стены делают круче, в слабых — положе.

При отрытии щели грунт выбрасывают по обе ее стороны на расстояние не ближе 50 см от кромок щели. Это даст возможность в последующем уложить элементы перекрытия щели на твердый, устойчивый грунт.

У одной из стен щели на глубине 130—140 см делают сиденье шириной примерно 35 см. Сиденье желательно обшить досками (тесом). По дну щели отрывают водоотводную канавку с уклоном в сторону входа в щель, а перед входом — приямок для сбора воды (водосборный колодец). В стенах щели отрывают ниши (углубления) для хранения запасов продуктов питания и воды.

В неустойчивых (слабых, сыпучих) грунтах стены щели следует оборудовать одеждой крутостей. Для этого можно использовать доски, тес, жерди, хворост (в виде фашин) и другие имеющиеся на месте материалы. В целях закрепления материала, используемого для одежды крутостей, устанавливают стойки и распорки между ними; расстояние между стойками 2—2,5 м. В устойчивых грунтах одежда крутостей щели не обязательна.

Пол в щели желательно делать дощатым, однако можно ограничиться и земляным.

В щели на 10—20 человек, как правило, устраивают один вход; в щели большей вместимости необходимо устраивать два входа, с обеих ее сторон. Входы следует располагать со стороны, противоположной центру города или другого объекта, по которому возможен удар противника с применением ядерного оружия. Входы в щель целесообразно делать длиной 2—2,5 м, ступенчатыми (5—6 ступенек размерами примерно 30—40 см каждая), под прямым углом к прилегающим участкам щели.

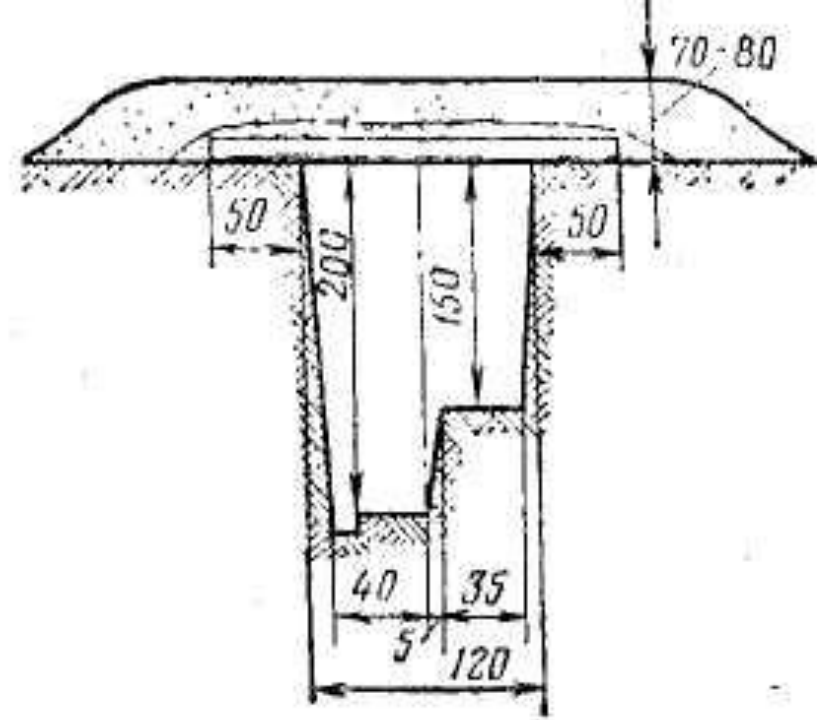
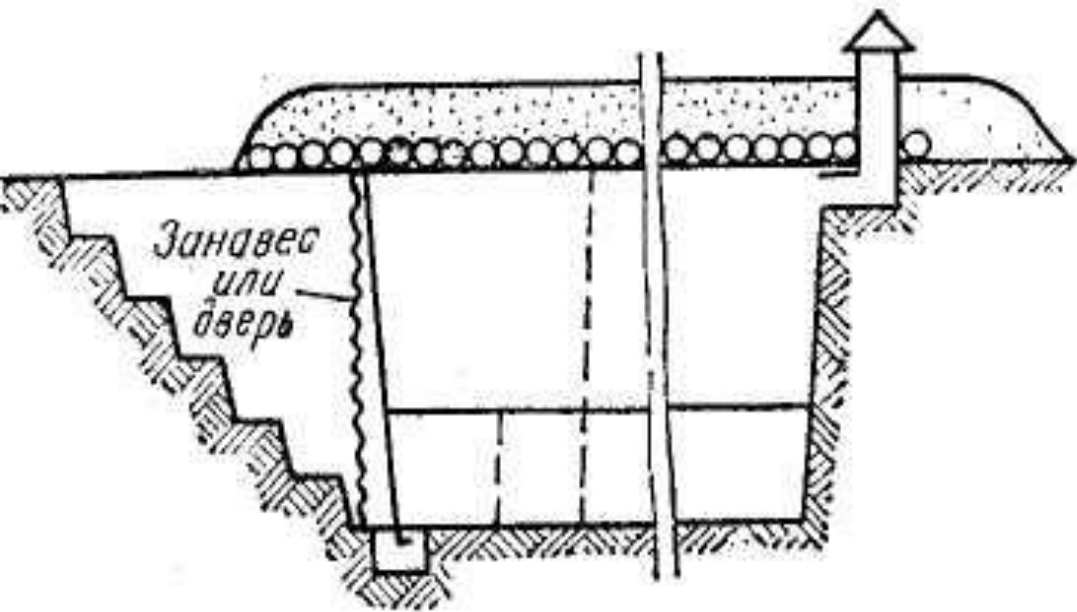
Перекрытая щель.

В большинстве случаев следует строить перекрытые щели. Они, как указывалось выше, значительно увеличивают защиту от всех поражающих факторов ядерного оружия и от всех других видов оружия массового поражения.

ПЕРЕКРЫТАЯ ЩЕЛЬ



Для перекрытия щели необходимо использовать прочный подручный материал — бревна или накатник толщиной 10—15 см, железобетонные элементы, металлопрокат и т. д. Элементы перекрытия укладывают поперек щели, вплотную друг к другу, непосредственно на грунт. Длина опорных концов должна быть не менее 50 см с каждой стороны, чтобы ударная волна ядерного взрыва не обрушила стены щели. При отсутствии указанных материалов в качестве перекрытий можно рекомендовать фашины из хвороста или стеблей сельскохозяйственных растений (подсолнечника, кукурузы и др.).



**Перекрытая щель
(схема щели и ее
устройство)**

Все отверстия между элементами перекрытия щели должны заделываться мхом, травой, соломой, дерном (травой вниз) или другими материалами. Делается это для придания перекрытию наибольшей герметичности.

Во избежание попадания в щель воды над перекрытием рекомендуется устраивать гидроизоляцию (как над перекрытием противорадиационного укрытия).

Перекрытие щели и гидроизоляционный материал по нему засыпают слоем грунта толщиной 50—60 см для усиления защиты от проникающей радиации и радиоактивного излучения. Сверху укладывают дерн. Для усиления защиты людей, находящихся в перекрытой щели, от ударной волны и для исключения проникания внутрь щели радиоактивных веществ входы в щель следует оборудовать дверями или приставными щитами. Двери и щиты делают из досок или жердей диаметром 5—7 см; их плотно подгоняют друг к другу и скрепляют с помощью двух (вверху и внизу) поперечных планок.

Можно использовать, кроме того, маты из тонких жердей или пучков хвороста, связанных между собой проволокой. Для подвешивания мата в верхней части его привязывается жердь длиной 2— 2,2 м; жердь привязывают к оттяжкам из проволоки закрепленными анкерными кольцами. В крайнем случае входы в щель можно занавешивать брезентом, прорезиненной или другой плотной тканью, мешковиной в два слоя.

Лучше, конечно, входы в перекрытую щель оборудовать двумя дверями, щитами или матами, расположенными на расстоянии примерно 1 м друг от друга. В этом случае между дверями (щитами, матами) образуется тамбур, который обеспечит лучшую защиту щели от проникания в нее зараженного воздуха. Можно снаружи тамбура устроить дверь, а внутри щит или навесить мат (занавесь). Наружная дверь по возможности должна быть прочной, способной выдержать определенное давление ударной волны.

Для крепления дверей, щитов, матов или занавесей во входах в перекрытые щели устанавливают опорные рамы. Места примыкания рам к стенам щелей в целях герметизации входа следует проконопачивать ветошью, паклей, мхом или замазывать мятой глиной.

Для предохранения входов в щель от радиоактивных осадков перекрытие над ними должно выступать на 80—90 см.

В перекрытой щели необходимо периодически осуществлять вентиляцию. Для этого в ней с противоположной стороны входа устраивают вытяжной короб. Внутреннее сечение короба зависит от вместимости щели: в щели на 10 человек оно должно быть примерно 100 см². В нижнем отверстии короба, выходящем внутрь щели, устраивают плотно пригнанную задвижку (поворачивающуюся заслонку). Короб должен выводиться наружу на высоту 1,5—2 м.

В перекрытой щели следует иметь средства освещения.

Все деревянные элементы щелей, выступающие на поверхность, должны по возможности покрываться огнезащитным составом — обмазкой или белой краской. Это не придает дереву огнестойкости в полном смысле, но временно предохраняет от воздействия высокой температуры при световом излучении ядерного взрыва и пламени при возникновении вокруг щели пожара. Кроме того, огнезащитный слой затрудняет распространение огня и ограничивает очаг горения.

**Общий вид перекрытой щели
(в разрезе) показан на рис. 8.**

**Работы по строительству
щелей следует вести в
ускоренном темпе, чтобы в
предельно сжатые сроки после
возникновения опасности
нападения противника
обеспечить ими все население,
нуждающееся в защите.**

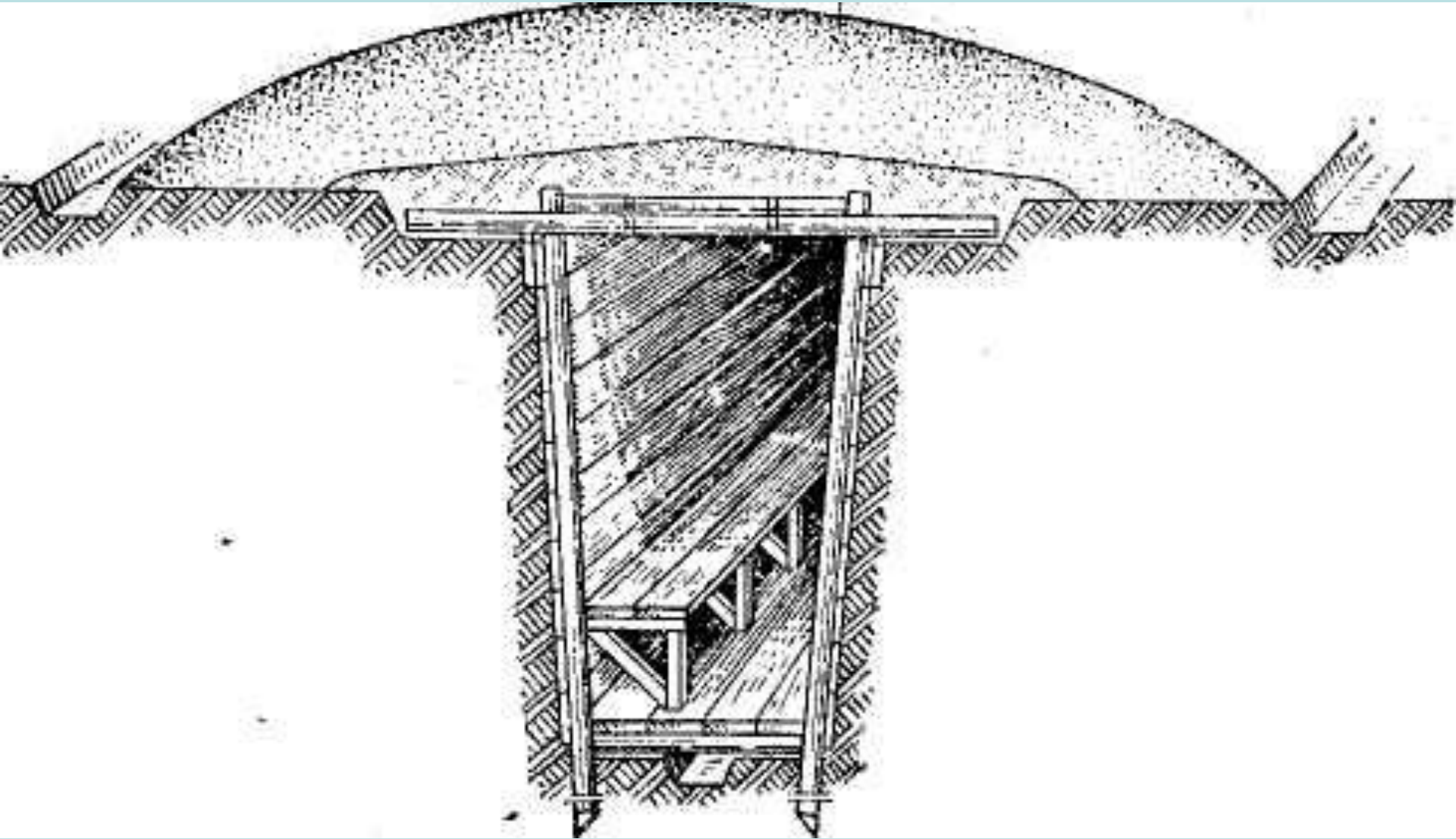


Рис. 8. Общий вид перекрытой щели (в разрезе)

Расчеты и опыт учений, проведенных на объектах народного хозяйства, показывают, что для отрытия вручную щели вместимостью 10 человек (требуется вынуть 12—15 м³ грунта) необходимо затратить 25—30 чел.-ч, т. е. 3 человека могут отрыть щель за 10—12 ч. Для работ по устройству одежды крутостей и перекрытия этой щели потребуется примерно такое же количество рабочих и времени. Следовательно, в течение суток 2 группы рабочих по 3 человека смогут построить перекрытую щель на 10 человек.

Для строительства перекрытой щели вместимостью 10 человек потребуются следующие материалы: лес круглый (накатник) для устройства перекрытия—1,7 м³, доски, жерди или хворост для устройства одежды крутостей—1,3 м³, рубероид (толь)—20 м², глина —2,5 м³, пакля (мох)—3—5 кг, гвозди длиной 50 мм— 250—300 г, небольшое количество проволоки. Из инструментов необходимо иметь: лопат — 2—3, кирок (ломов) — 1, топоров — 2, пил поперечных— 1, молотков — 1, клещей—

Пользование защитными сооружениями

Об угрозе нападения противника население оповещается по месту работы или жительства соответствующими должностными лицами — представителями администрации или штабов гражданской обороны объектов народного хозяйства по радио, телевидению и другим средствам СВЯЗИ.

ПОРЯДОК ОПОВЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ



Электросирены

Транспорт



Предприятия



Сигнал
"ВНИМАНИЕ ВСЕМ!"



Антенна

Телевидение и
Радио



Подготовка сообщения
о чрезвычайной ситуации



Телевидение

Радио



Спецавтомобили оповещения

Сообщение доводится
до населения

С объявлением угрозы нападения противника в убежища и противорадиационные укрытия вместимостью более 50 человек прибывают назначенные коменданты и звенья обслуживания убежищ и укрытий; в противорадиационных укрытиях вместимостью меньше 50 человек и в простейших укрытиях назначаются старшие (обычно из числа укрываемых в них людей). На этих лиц возлагаются поддержание защитных сооружений в готовности и организация укрытия в них населения.

Укрытие населения в защитных сооружениях, включая и простейшие укрытия, производится по соответствующим сигналам оповещения гражданской обороны. Разумеется, если человек услышит или увидит ядерный взрыв сам, то нечего ждать сигнала, необходимо немедленно действовать в соответствии с обстановкой — уходить в защитное сооружение или предпринимать другие меры защиты.



Укрытие

Заполнение защитных сооружений производится организовано и быстро. Люди размещаются в них по указанию коменданта (старшего) по сооружению; лица, прибывающие с детьми, размещаются в местах, специально отведенных для них, обычно вблизи воздухоподающих каналов (труб, коробов).

По истечении после принятого сигнала гражданской обороны времени, заранее указанного местным органом управления ГО, заполнение защитных сооружений прекращается, двери в них закрываются. В случае ядерного удара противника в убежищах включается фильтровентиляционная система по режиму фильтровентиляции; переключение этой системы на режим фильтровентиляции осуществляется по сигналу **«Химическая тревога»**. В противорадиационных и простейших укрытиях по заполнении их задвижки в вытяжных коробах закрываются.

В защитных сооружениях необходимо строго соблюдать установленные режим и порядок. Укрываемые должны беспрекословно выполнять все распоряжения коменданта (старшего) и дежурных по убежищу или укрытию. Они обязаны, кроме того, оказывать коменданту (старшему) и звену обслуживания помощь в поддержании порядка в сооружении. Соблюдение строгой дисциплины — одно из главных условий надежной защиты укрываемых в защитных сооружениях



РАЗМЕЩЕНИЕ ЛЮДЕЙ В УБЕЖИЩЕ

Укрываемым не разрешается
без надобности ходить по
помещениям убежища или укрытия,
курить, самостоятельно включать и
выключать электроосвещение,
инженерные агрегаты и сети, от-
крывать и закрывать двери и
занавеси. **Запрещается** зажигать
свечи, керосиновые лампы и
самодельные светильники, без разре-
шения брать инструмент,
находящийся в сооружении.

В убежищах и укрытиях

необходимо соблюдать тишину. В

них могут организовываться беседы,

чтение вслух и слушание

радиопередач; разрешается играть в

тихие игры (шахматы, шашки и др.).

Во время приема пищи и воды в

убежище или укрытии вентиляции

сооружения не должно быть. Перед

едой нужно протереть руки влажным

полотенцем (полотенце следует

держатть упакованным).

**Выключение и вновь включение
фильтровентиляционной
системы в убежище
производится по мере
надобности. В случае
использования ручного
привода вентилятора к работе
с ним привлекаются
укрываемые в убежище
трудоспособные люди.**

В противорадиационных и простейших укрытиях в первые 3—5 ч после заполнения их людьми, естественно при условии нанесения противником ядерного удара и выпадения радиоактивных осадков из облака ядерного взрыва, задвижки в вытяжных коробах не открываются. После этого и через каждые последующие 5—6 ч укрытия вентилируются, для чего задвижки в вытяжных коробах открываются на 15—20 мин. При вентиляции укрытия люди должны надеть средства защиты органов дыхания". В это время запрещается устраивать сквозняки, двери (занавеси) должны быть плотно закрыты. При входе в укрытие и выходе из него людей задвижка вытяжного короба держится закрытой.

При необходимости выхода из убежища или укрытия на зараженную местность следует обязательно использовать средства индивидуальной защиты.

При возвращении в сооружение надо снаружи удалить радиоактивную пыль со средств индивидуальной защиты, верхней одежды и обуви, в тамбуре входа в сооружение осторожно снять средства защиты кожи, а при возможности одежду и обувь и оставить их в тамбуре. Средства защиты органов дыхания снимаются после входа в убежище (укрытие).



**При необходимости
выхода из убежища
или укрытия на
зараженную
местность следует
обязательно
использовать
средства
индивидуальной
защиты.**

Время пребывания населения в защитных сооружениях определяют штабы ГО объектов народного хозяйства.

Они устанавливают, кроме того, порядок действий и правила поведения населения при выходе из убежищ и укрытий. Эти порядок действий и правила поведения передаются в защитные сооружения по телефону или другим возможным способом.

КОНЕЦ